

Abstract

A device for the continuous casting of metals, especially steel material, to elongated products in a multistrand casting apparatus with a plurality of continuous casting molds which are oscillatingly driven in an oscillating frame (2) by means of leaf springs (4) whereby the leaf springs (4) extend transversely to the casting direction (1) and serve for guide and weight compensation. The smallest possible strand spacing "A" is provided for that on a longitudinal foundation frame (5) to housings (6a) in the form of compact flat cassettes (6) are secured one behind the other in the strand travel direction. In the housings upper and lower leaf spring pairs (4a; 4b) run transversely to the cast strands (3) and the oscillating strands (11) engage the leaf spring pairs (4a; 4b), whereby a front oscillating drive (11a) works synchronously with the rear oscillating drive (11b).

For this: FIG. 1

528,380

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/028723 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B22D 11/053**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/009710**

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2003 (02.09.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 44 596.6 21. September 2002 (21.09.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Eduard-Schloemann-Strasse 4, 40237 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FEST, Thomas** [DE/DE]; Römerstrasse 110b, 47228 Duisburg (DE). **BROTZKI, Herbert** [DE/DE]; Neudorfer Strasse 160, 47057 Duisburg (DE). **BECKER, Martin** [DE/DE]; Rothhäuser Weg 1, 40629 Düsseldorf (DE). **ZAJBER, Adolf, Gustav** [DE/DE]; Gartenstrasse 7, 40764 Langenfeld (DE).

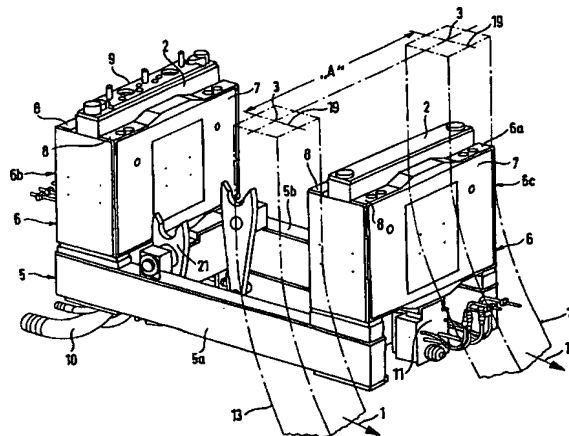
(74) Anwalt: **VALENTIN, Ekkehard**; Valentin, Gihlske, Grosse, Hammerstrasse 2, 57072 Siegen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **DEVICE FOR THE CONTINUOUS CASTING OF METALS, IN PARTICULAR STEEL MATERIAL, TO FORM ELONGATED PRODUCTS IN A MULTIPLE CASTING LINE**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUM STRANGGIESSEN VON METALLEN, INSBESONDERE VON STAHLWERKSTOFFEN, ZU LANGPRODUKTEN IN EINER MEHRSTRANG-GIESSANLAGE**



(57) Abstract: The invention relates to a device for the continuous casting of metals, in particular steel material, to form elongated products in a multiple casting line. Said device comprises several continuous casting moulds, which are driven in an oscillating manner in an oscillating frame (2) by means of plate springs (4), which extend transversally in relation to the casting direction (1), act as guides and compensate for weight. The aim of the invention is to obtain the smallest possible distances "A" between the castings. To achieve this, two housings (6a) configured as flat compact cases (6) are fixed one behind the other on an elongated bed (5) in the direction of transport (1) of the casting, said cases containing lower and upper pairs (4a, 4b) of plate springs that run transversally to the casting strand (3) and the oscillating drives (11) engage with the pairs (4a, 4b) of plate springs, a front oscillating drive (11a) operating in synchronisation with the rear oscillating drive (11b).

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zum Stranggießen von Metallen, insbesondere von Stahlwerkstoffen, zu Langprodukten in einer Mehrstrang-Gießanlage, mit mehreren Stranggießkokillen, die in einem Schwingrahmen (2) mittels Blattfedern (4) oszillierend angetrieben werden, wobei sich die Blattfedern (4) quer zur Gießrichtung (1) erstrecken und zur Führung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/028723 A1



KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

und Gewichtskompensation dienen, kann auf kleinstmögliche Strangabstände „A“ gebracht werden, indem auf einem länglichen Fundament-rahmen (5) in Stranglaufichtung (1) zwei hintereinander angeordnete, in Form von Kompakten Flachkästen (6) ausgebildete Gehäuse (6a) befestigt sind, in denen obere und untere Blattfeder-Paare (4a, 4b) quer zur Giessader (3) verlaufen und indem an den Blattfeder-Paaren (4a, 4b) die Oszillationsantriebe (11) angreifen, wobei ein vorderer Oszillationsantrieb (11a) zum hinteren Oszillationsantrieb (11b) synchronisiert arbeitet.